

Circuits électriques simples

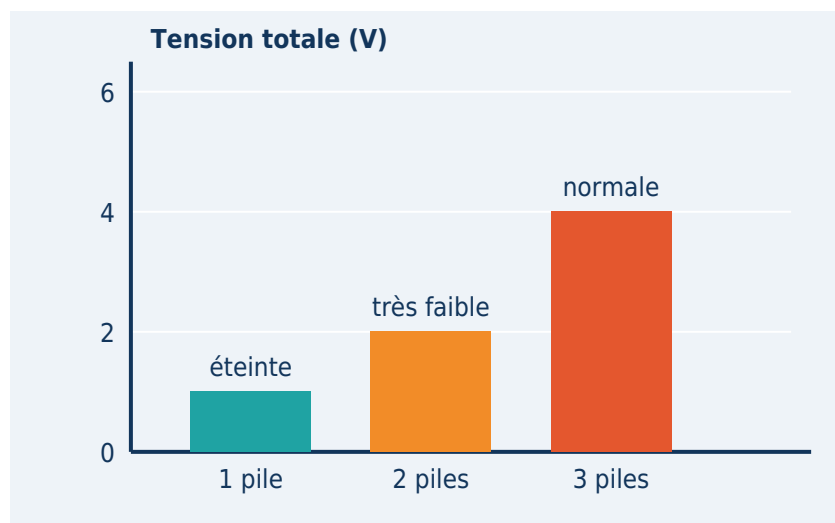
Corrigé du TP - niveau 6e

Voici le corrigé du TP sur le circuit électrique : résultats types, réponses aux questions, compte rendu modèle et erreurs à éviter. Tes observations peuvent varier légèrement selon les piles et la lampe.

Ce corrigé de TP est à **télécharger en PDF et à imprimer gratuitement** : le bouton se trouve en bas de la page, sans inscription.

Résultats types : corrigé du TP sur le circuit

Nombre de piles	Tension totale (V)	Éclat de la lampe
1	1,5	éteinte
2	3,0	très faible
3	4,5	normal



La lampe de 4,5 V ne brille normalement qu'avec trois piles de 1,5 V (4,5 V).

Objet testé	Lampe	Conducteur ou isolant ?
Pièce	brille	conducteur
Gomme	éteinte	isolant
Clou	brille	conducteur
Règle en plastique	éteinte	isolant
Mine de crayon	brille	conducteur
Cuillère en métal	brille	conducteur
Bout de bois	éteinte	isolant

Réponses aux questions

1. L'interrupteur **ouvre ou ferme le circuit** : fermé, la lampe brille ; ouvert, elle s'éteint.
2. Plus on ajoute de piles, plus la lampe brille : les tensions s'additionnent (1,5 V ; 3 V ; 4,5 V). Elle brille normalement avec 4,5 V.
3. Entre les pinces, il n'y a pas de conducteur : **le circuit est ouvert**, le courant ne peut pas passer.
4. La pièce, le clou, la mine de crayon et la cuillère laissent passer le courant. La plupart sont des **métaux**.
5. La mine de crayon n'est pas un métal ; elle est en **graphite**, un conducteur non métallique.
6. Le moteur tourne dans **l'autre sens** : le sens du courant a changé.
7. Un fil entre les bornes ferait un **court-circuit** : la pile et le fil chaufferaient fortement, avec un risque de brûlure.

Conclusion et compte rendu modèle

Nous avons construit un circuit simple avec une pile, un interrupteur, une lampe et des fils. La lampe de 4,5 V ne brille pas avec une pile de 1,5 V, brille faiblement avec deux piles (3 V) et normalement avec trois piles (4,5 V) : les tensions des piles associées s'additionnent. L'interrupteur permet de fermer ou d'ouvrir la boucle : lampe allumée ou éteinte. Avec deux pinces et un espace libre, nous avons testé plusieurs objets. La pièce, le clou, la cuillère et la mine de crayon laissent passer le courant : ce sont des conducteurs. La gomme, la règle en plastique et le bois sec ne le laissent pas passer : ce sont des isolants. Avec le moteur, inverser les fils change le sens de rotation. Nous retenons que le courant ne circule que dans une boucle fermée, que les métaux sont conducteurs et qu'un court-circuit est dangereux.

Erreurs fréquentes en TP

- Oublier de refermer la boucle : un fil non serré suffit à couper le circuit.
- Placer les piles dos à dos (+ avec +) : les tensions ne s'additionnent pas.
- Tester l'objet sans le serrer entre les pinces : le contact est mauvais.
- Conclure qu'un objet métallique est toujours conducteur, alors que sa peinture ou son vernis peut isoler.
- Relier les bornes de la pile par un fil, ce qui crée un court-circuit.

Retour au TP